

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Juli 2003 (17.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/058361 A3(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05B 19/418

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/14699

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2002 (21.12.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 01 021.8 11. Januar 2002 (11.01.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): ENDRESS + HAUSER PROCESS SO-
LUTIONS AG [CH/CH]; Christoph-Merian-Ring 23,
CH-4153 Reinach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERZOG, Michael
[CH/CH]; Hohlwingen, 4467 Rothenfluh (DE).(74) Anwalt: ANDRES, Angelika; c/o Endress + Hauser
Deutschland Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse
6, 79576 Weil am Rhein (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

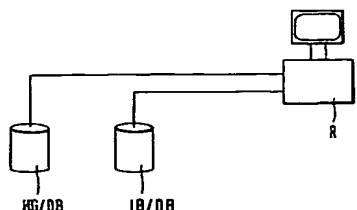
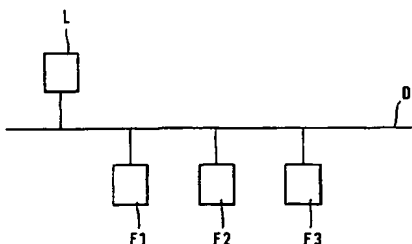
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 4. Dezember 2003Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR MAINTAINING A PRODUCTION INSTALLATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM INSTANDHALTEN EINER FABRIKATIONSANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to a method for maintaining a production installation comprising several field devices (F1, F2, F3), some or all of which are connected to a control system (L) via a data bus (D). The field devices (F1, F2, F3) are recorded in a manufacturer database (HG-DB) with a manufacturer-specific identification and manufacturer-specific information that is relevant to their maintenance and in a customer database (IB-DB) with a customer-specific identification and customer-specific information. An electronic database request for maintenance criteria takes place using both databases (HG-DB) and (IB-HG). This allows both manufacturer information and customer information to be taken into account during the maintenance process.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Instandhalten einer Fabrikationsanlage mit mehreren Feldgeräten F1, F2, F3, die teilweise oder alle über einen Datenbus D mit einem Leitsystem L verbunden sind, werden die Feldgeräte F1, F2, F3 in einer Herstellerdatenbank HG-DB mit einer herstelllerspezifischen Identifikation und herstelllerspezifischen, für die Instandhaltung relevanten Informationen und in einer Kundendatenbank IB-DB mit einer kundenspezifischen Identifikation und kundenspezifischen Informationen erfasst. Eine elektronische Datenbankabfrage nach Instandhaltungskriterien erfolgt über beide Datenbanken HG-DB und IB-HG. Damit können sowohl

Herstellerinformationen als auch Kundeninformationen bei der Instandhaltung berücksichtigt werden.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G05B19/418

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G05B G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 965 897 A (NELES CONTROLS OY) 22 December 1999 (1999-12-22) column 2, line 49 -column 10, line 58	1, 4, 5
Y	figures 1, 4 ---	2, 3, 6-18
X	US 5 404 503 A (JURESTOVSKY NANCY R ET AL) 4 April 1995 (1995-04-04) column 2, line 8 -column 6, line 53 column 11, line 32 - line 37 column 12, line 4 - line 56 figure 1 --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 September 2003

Date of mailing of the international search report

08.10.2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Prokopiou, P

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>http://www.rosemount.com/acrobat/98cat/98cat.html Rosemount Inc. 1998 Product Catalog Asset Management Solutions Products 10. Oktober 1998 (1998-10-10) XP002240119 page 14, column 1, line 1 -page 15, column 2, line 15 page 4, column 1, line 1 -column 2, line 30</p>	2, 3, 6-8, 12, 13
Y	<p>--- KUNZ J C ET AL: "SUPPORT FOR INTEGRATED VALUE-BASED MAINTENANCE PLANNING" IEEE EXPERT, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 11, no. 4, 1 August 1996 (1996-08-01), pages 35-44, XP000627015 ISSN: 0885-9000 the whole document</p>	9, 10
Y	<p>--- KOECHLIN J-B ET AL: "A conceptual data scheme for integrated maintenance: A map to design maintainable AMS" COMPEURO '93. 'COMPUTERS IN DESIGN, MANUFACTURING, AND PRODUCTION', PROCEEDINGS. PRIS-EVRY, FRANCE 24-27 MAY 1993, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 24 May 1993 (1993-05-24), pages 112-118, XP010096079 ISBN: 0-8186-4030-8 the whole document</p>	11
Y	<p>--- ANONYMOUS: "FDT/DTM " INTERNET ARTICLE, 'Online! 30 September 2001 (2001-09-30), XP002254703 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf> 'retrieved on 2003-09-16! the whole document</p>	14-17
Y	<p>--- EP 0 822 473 A (CANON KK) 4 February 1998 (1998-02-04)</p>	18
A	<p>column 1, line 1 -column 2, line 35 column 6, line 28 - line 57</p>	1, 2, 7, 8
A	<p>--- WO 97 50021 A (SIEMENS AG ;SOERGEL GUENTER (DE)) 31 December 1997 (1997-12-31) page 3, line 23 -page 8, line 20 figures 1-3</p>	1, 7, 18
	<p>--- -/--</p>	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>http://www.abb.com/global/abbzh/ ABB Smart Vision Brochure (ABB-1258 Smart Vision DE) 09.November 2001 (09-11-2001) XP002240728 the whole document</p>	<p>1-7, 12, 13</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 02/14699

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplementary sheet

On the basis of the prior review under PCT Rule 40.2(e), all additional fees are to be refunded.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☒ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-8, 12, 13, 18

The claims in question relate to a maintenance method for industrial installations comprising a plurality of field devices, the method comprising the following steps:

- the electronic acquisition of the field devices in a manufacturer data bank with a manufacturer-specific identification and manufacturer-specific information relevant to maintenance; and
- in a customer data bank with a customer-specific identification and customer-specific information.

The maintenance method can have corrective, substitutive or preventive functions. The data bank searches can result in maintenance plans, the data banks being accessible via the internet. The manufacturer data bank encompasses devices from different manufacturers.

2. Claims: 1, 9, 10

The claims in question relate to a method, in which

- the time required for the maintenance of field devices is stored in the manufacturer data bank and used, together with the maintenance plan, to calculate the presumable costs of maintenance work,
- the real costs of maintenance work already carried out are stored in the customer data bank and a comparison between presumable and real costs is carried out for the maintenance plan.

3. Claims: 1, 11, 16, 17

The claims in question relate to a method in which

- spare part information is stored in the manufacturer data bank,
- optimum spare part and consumable supplies are determined for the selected maintenance strategy,
- the maintenance plan represents the control data files for various asset management systems.

4. Claims: 1, 14, 15

The claims in question relate to a method in which

- device type managers (DTMs) are stored in the manufacturer data bank,
- certain implementing regulations for maintenance personnel are included in the maintenance plan, and
- the electronic aids used for maintenance are automatically adjusted on the basis of the maintenance plan.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/14699

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0965897	A	22-12-1999	FI 981406 A	18-12-1999
			DE 965897 T1	17-08-2000
			EP 0965897 A1	22-12-1999
			US 6317701 B1	13-11-2001
US 5404503	A	04-04-1995	AT 179265 T	15-05-1999
			AU 661685 B2	03-08-1995
			AU 1564092 A	07-09-1992
			CA 2101926 A1	06-08-1992
			DE 69228986 D1	27-05-1999
			DE 69228986 T2	12-08-1999
			EP 0570513 A1	24-11-1993
			WO 9214207 A1	20-08-1992
EP 0822473	A	04-02-1998	JP 10097966 A	14-04-1998
			JP 11015520 A	22-01-1999
			EP 0822473 A2	04-02-1998
			US 6385497 B1	07-05-2002
			US 2002029086 A1	07-03-2002
			US 2002040251 A1	04-04-2002
WO 9750021	A	31-12-1997	AT 205608 T	15-09-2001
			BR 9709926 A	10-08-1999
			CA 2258766 A1	31-12-1997
			CN 1227639 A , B	01-09-1999
			WO 9750021 A1	31-12-1997
			DE 59704607 D1	18-10-2001
			EP 0906594 A1	07-04-1999
			ES 2164357 T3	16-02-2002
			KR 2000022063 A	25-04-2000
			US 6438534 B1	20-08-2002
			ZA 9705479 A	23-03-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G05B19/418

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G05B G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 965 897 A (NELES CONTROLS OY) 22. Dezember 1999 (1999-12-22) Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 10, Zeile 58	1, 4, 5
Y	Abbildungen 1, 4	2, 3, 6-18
X	US 5 404 503 A (JURESTOVSKY NANCY R ET AL) 4. April 1995 (1995-04-04) Spalte 2, Zeile 8 - Spalte 6, Zeile 53 Spalte 11, Zeile 32 - Zeile 37 Spalte 12, Zeile 4 - Zeile 56 Abbildung 1	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08. 10. 2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Prokopiou, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>http://www.rosemount.com/acrobat/98cat/98cat.html Rosemount Inc. 1998 Product Catalog Asset Management Solutions Products 10. Oktober 1998 (1998-10-10) XP002240119 Seite 14, Spalte 1, Zeile 1 -Seite 15, Spalte 2, Zeile 15 Seite 4, Spalte 1, Zeile 1 -Spalte 2, Zeile 30</p>	2,3,6-8, 12,13
Y	<p>KUNZ J C ET AL: "SUPPORT FOR INTEGRATED VALUE-BASED MAINTENANCE PLANNING" IEEE EXPERT, IEEE INC. NEW YORK, US, Bd. 11, Nr. 4, 1. August 1996 (1996-08-01), Seiten 35-44, XP000627015 ISSN: 0885-9000 das ganze Dokument</p>	9,10
Y	<p>KOECHLIN J-B ET AL: "A conceptual data scheme for integrated maintenance: A map to design maintainable AMS" COMPEURO '93. 'COMPUTERS IN DESIGN, MANUFACTURING, AND PRODUCTION', PROCEEDINGS. PRIS-EVRY, FRANCE 24-27 MAY 1993, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 24. Mai 1993 (1993-05-24), Seiten 112-118, XP010096079 ISBN: 0-8186-4030-8 das ganze Dokument</p>	11
Y	<p>ANONYMOUS: "FDT/DTM " INTERNET ARTICLE, 'Online! 30. September 2001 (2001-09-30), XP002254703 Gefunden im Internet: <URL:http://www.profibus.com/imperia/md/content/pisc/brochures/FDT-DTM-Brochure2001-d.pdf> 'gefunden am 2003-09-16! das ganze Dokument</p>	14-17
Y	<p>EP 0 822 473 A (CANON KK) 4. Februar 1998 (1998-02-04)</p>	18
A	<p>Spalte 1, Zeile 1 -Spalte 2, Zeile 35 Spalte 6, Zeile 28 - Zeile 57</p>	1,2,7,8
A	<p>WO 97 50021 A (SIEMENS AG ;SOERGEL GUENTER (DE)) 31. Dezember 1997 (1997-12-31) Seite 3, Zeile 23 -Seite 8, Zeile 20 Abbildungen 1-3</p>	1,7,18
	<p>--- -/--</p>	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	http://www.abb.com/global/abbzh/ ABB Smart Vision Brochure (ABB-1258 Smart Vision DE) 09.November 2001 (09-11-2001) XP002240728 das ganze Dokument -----	1-7, 12, 13

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

Aufgrund des Ergebnisses der vorläufigen Überprüfung
gemäß Regel 40.2(e) PCT sind alle zusätzlichen Gebühren zu erstatten.

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☒ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8,12,13,18

Die betreffenden Ansprüche behandeln ein Verfahren zum Instandhalten einer Fabrikationsanlage mit mehreren Feldgeräten, die:

- elektronisches Erfassen der Feldgeräte in einer Herstellerdatenbank mit einer herstellerspezifischen Identifikation und herstellerspezifischen Informationen für die Instandhaltung relevanten Informationen, und
- in einer Kundendatenbank mit einer kundenspezifischen Identifikation und kundenspezifischen Informationen, aufweist. Das Instandhaltungsverfahren kann korrektive, ersatz oder präventive Funktionen haben. Die Datenbankenabfragen können Wartungspläne ergeben, wobei die Datenbanken durch das Internet zugegriffen werden können. Die Herstellerdatenbank umfasst Geräte von verschiedenen Hersteller.

2. Ansprüche: 1,9,10

Die betreffenden Ansprüche behandeln ein Verfahren, wobei

- in der Herstellerdatenbank der Zeitaufwand für die Wartung der Feldgeräte abgespeichert ist, und dadurch zusammen mit dem Wartungsplan, die voraussichtlichen Kosten der Wartungsarbeiten berechnet werden,
 - in der Kundendatenbank die bereits erfolgten Ist-Aufwände der Wartungsarbeiten abgespeichert sind, und eine Soll-Ist Kostenvergleich für den Wartungsplan erstellt wird.

3. Ansprüche: 1,11,16,17.

Die betreffenden Ansprüche behandeln ein Verfahren, wobei

- in der Herstellerdatenbank Ersatzteillinformationen abgespeichert sind,
 - optimale Ersatzteil- und Verbrauchmaterial-Bestand zu der gewählten Instandhaltungsstrategie festgelegt werden.
 - der Wartungsplan die Steuerdateien für verschiedene Asset Management Systeme darstellt.

4. Ansprüche: 1,14,15

Die betreffenden Ansprüche behandeln ein Verfahren, wobei

- in der Herstellerdatenbank Device Type Managers (DTMs) abgespeichert sind,

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

- für den Instandhalter bestimmte Ausführungsbestimmungen in den Wartungsplan miteinbezogen werden, und
- die zur Wartung eingesetzten elektronischen Hilfsmittel durch den Wartungsplan automatisch eingestellt werden.

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/14699

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0965897 A	22-12-1999	FI 981406 A	18-12-1999
		DE 965897 T1	17-08-2000
		EP 0965897 A1	22-12-1999
		US 6317701 B1	13-11-2001
US 5404503 A	04-04-1995	AT 179265 T	15-05-1999
		AU 661685 B2	03-08-1995
		AU 1564092 A	07-09-1992
		CA 2101926 A1	06-08-1992
		DE 69228986 D1	27-05-1999
		DE 69228986 T2	12-08-1999
		EP 0570513 A1	24-11-1993
		WO 9214207 A1	20-08-1992
EP 0822473 A	04-02-1998	JP 10097966 A	14-04-1998
		JP 11015520 A	22-01-1999
		EP 0822473 A2	04-02-1998
		US 6385497 B1	07-05-2002
		US 2002029086 A1	07-03-2002
		US 2002040251 A1	04-04-2002
WO 9750021 A	31-12-1997	AT 205608 T	15-09-2001
		BR 9709926 A	10-08-1999
		CA 2258766 A1	31-12-1997
		CN 1227639 A ,B	01-09-1999
		WO 9750021 A1	31-12-1997
		DE 59704607 D1	18-10-2001
		EP 0906594 A1	07-04-1999
		ES 2164357 T3	16-02-2002
		KR 2000022063 A	25-04-2000
		US 6438534 B1	20-08-2002
		ZA 9705479 A	23-03-1999